

**«Перспективы развития вузовской науки»,
Россия (Сочи), 27 сентября - 1 октября 2012 г.**

Биологические науки

**МИКРОФЛОРА ФИЛЕ ИЗ ОСЕТРОВЫХ
И ЧАСТИКОВЫХ РЫБ**

Сагындыкова С.З., Дюсекенова А.Б.,
Сагындыков У.З., Куангалиева М.

*Атырауский государственный университет
имени Х. Досмухамедова, Атырау,
e-mail: sofiazul@mail.ru*

Изучены численность микроорганизмов замороженного филе приготовленного из осетровых и частиковых рыб. Изучены численность молочнокислых бактерий из рыбного филе на различных питательных средах прямым высеvom и через накопительные культуры – рыбный гидролизат. При использовании модифицированной питательной среды МСБ, число мезофильных молочнокислых бактерий было выше на 2–3 порядка, чем на других стандартных средах.

Современный этап в изучении молочнокислых бактерий связан с решением ряда теоретических и практических задач. В первую очередь эта разработка новых подходов к созданию заквасок для различных отраслей пищевой промышленности [1, 2, 3].

Анализ показывает, что источниками выделения новых видов и штаммов являются,

главным образом, производственные штаммы, коллекции культур, организм человека и животных. Недостаточно внимания уделяется нишам обитания молочнокислых бактерий, как природным, так и созданным человеком. В них молочнокислые бактерии находятся в многовидовом и многоштабном сообществе, что повышает возможности отбора перспективных культур. В Казахстане не изучены общая микрофлора и молочнокислые бактерий рыбного филе, хотя имеет огромное производственное значение по борьбе с нежелательными микроорганизмами [3].

Нами исследованы микрофлора замороженного филе из частиковых и осетровых рыб. Изучены обсемененность филе приготовленного из осетровых и частиковых рыб.

Объектами исследования служили образцы рыбного филе приготовленного из осетровых (белуга) и частиковых (лещ, вобла, и др.) рыб, полученного из ПК «Ракуша» и ТОО «Надежда». Для выделения микроорганизмов использовались стандартные среды.

Сравнительная микрофлора рыбного филе приготовленного из осетровых и частиковых рыб приведены в табл. 1.

Таблица 1

Численность различных групп микроорганизмов в филе,
приготовленных из различных рыб ($\times 10^2$ КОЕ/г)

Сроки хранения рыбного филе	Споровые бактерий		Дрожжи		Дрожжеподобные грибы		Мицелиальные грибы	
	Филе из частиковых рыб	Филе из осетровых рыб	Филе из частиковых рыб	Филе из осетровых рыб	Филе из частиковых рыб	Филе из осетровых рыб	Филе из частиковых рыб	Филе из осетровых рыб
Приготовленное филе через 24 часа	0,3 $\pm$ 0,021	0,2 $\pm$ 0,012	0,1 $\pm$ 0,012	-	0,1 $\pm$ 0,03	-	-	-
Через 15 дней	0,4 $\pm$ 0,012	0,2 $\pm$ 0,014	0,1 $\pm$ 0,024	0,2 $\pm$ 0,02	0,3 $\pm$ 0,024	0,2 $\pm$ 0,041	-	-
Через 30 дней	0,6 $\pm$ 0,032	0,5 $\pm$ 0,03	0,2 $\pm$ 0,021	0,1 $\pm$ 0,012	0,2 $\pm$ 0,032	0,4 $\pm$ 0,032	0,2 $\pm$ 0,02	0,2 $\pm$ 0,02

В табл. 1 показано, что при различных сроках хранения в рыбной филе встречаются споровые бактерий, дрожжи, дрожжеподобные и мицелиальные грибы. В рыбном филе численность спорных бактерий мало, через 30 дней в 1 грамме филе из частиковых рыб составляло колоний образующих единиц составляло не более 60, а в филе из осетровых рыб составляло лишь 40. В фарше из осетровых рыб через 24 часа не были обнаружены дрожжи, дрожжеподобные и мицелиальные грибы. Мицелиаль-

ные грибы через 30 дней в 1 грамме составляло 30–40 колоний, тогда как через день и через 15 дней не было их обнаружено.

Таким образом, рыбное филе приготовленный из частиковых и осетровых рыб соответствует микробиологическим требованиям.

Далее нами проводились подбор питательных сред для выделения молочнокислых бактерий из рыбного филе. Для выделения молочнокислых бактерий из рыбного филе нет специальных питательных сред, поэтому нами

для изучения численности молочнокислых бактерий из рыбного филе использовался питательные среды Квасникова, Луковникова, Богданова

и его модификации (среда МСБ) прямым высевом и через накопительные культуры – рыбный гидролизат (4). (табл. 2).

Таблица 2

Численность молочнокислых бактерий рыбного филе из осетровых рыб в зависимости от состава среды и способов выделения (КОЕ/г)

Температура культивирования среды	Прямой посев			Накопительная среда рыбный гидролизат		
	30°C	37°C	45°C	30°C	37°C	45°C
Квасников	$0,1 \cdot 10^2 \pm 0,02$	$0,5 \cdot 10^2 \pm 0,03$	-	$2 \cdot 10^2 \pm 0,01$	$4 \cdot 10^3 \pm 0,2$	-
Луковников	$0,4 \cdot 10^2 \pm 0,04$	$0,5 \cdot 10^2 \pm 0,02$	$0,3 \cdot 10^2 \pm 0,01$	$8 \cdot 10^3 \pm 0,4$	$6 \cdot 10^2 \pm 0,2$	-
Богданов	$0,4 \cdot 10^2 \pm 0,021$	$0,8 \cdot 10^3 \pm 0,031$	-	$7 \cdot 10^4 \pm 0,13$	$8 \cdot 10^4 \pm 0,2$	-
МСБ	$0,1 \cdot 10^2 \pm 0,01$	$0,2 \cdot 10^3 \pm 0,02$	-	$9 \cdot 10^6 \pm 0,21$	$8 \cdot 10^4 \pm 0,34$	-

При использовании модифицированной нами питательной среды МСБ, приготовленной на рыбном гидролизате число мезофильных молочнокислых бактерий была выше на 2 порядка, чем на среде Богданова и на 3 порядка выше, чем на среде Луковникова. Поэтому для выделения молочнокислых бактерий благоприятное условие оказывает питательная среда, содержащий рыбный гидролизат.

Список литературы

1. Банникова Л.А., Королева Н.С., Семенихина В.Ф. Микробиологические основы молочного производства. – М.: Агропромиздат, 1987. – 400 с.
2. Квасников Е.И., Нестеренко О.А. Молочнокислые бактерии в природе и народном хозяйстве // Прикладная микробиология и биохимия. – 1982. – Т. 18, Вып. 6. – С. 821–823.
3. Сагындыкова С.З. Предотвращение болезни рыбного фарша молочнокислыми бактериями // Объединенный научный журнал. – 2004. – № 21. – С. 75–78
4. Сагындыкова С.З. Сүт қышқылы бактериялары мен ашытқы саңырауқұлақтарының негізгі қасиеттері мен қолданылуы. – Алматы баспасы, 2001. – 133б.

Медико-биологические науки

СВЯЗЬ ФЛУКТУАЦИИ ЧИСЛЕННОСТИ ОСЕТРОВЫХ С МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ В ПЕЧЕНИ

¹Журавлева Г.Ф., ²Распопов В.М.

¹Астраханский государственный университет;

²Астраханский государственный технический университет, Астрахань,
e-mail: dmagzanova@mail.ru

В связи с загрязнением водоемов Волго-Каспийского бассейна стабильными токсикантами вопросы определения отдаленных последствий кумулятивного токсикоза в организме различных видов ихтиофауны продолжают оставаться актуальными. Одним из таких вопросов является изучение связи численности популяции каспийских осетровых с морфофункциональными изменениями в печени. В этом направлении нами были проведены натурные наблюдения с 1982 по 2005 годы. Материалы этих исследований находятся в фондах КаспНИРХа и опубликованы в отечественной и зарубежной литературе.

Основным итогом проведенных наблюдений явилось постоянное обнаружение хлороорганических пестицидов и тяжелых металлов во внутренних органах обследованных рыб и как следствие этого патогистологические изменения в печени, мышце спины и гонадах. В различные годы тяжесть этих нарушений изменялась прежде всего в печени от незначительного воспа-

ления до некробиоза и некроза. Рассматривая далее результаты наблюдений за изменениями гистопатологических нарушений в печени рыб, мы выделили три периода по годам: с 1982 по 1985; 1986–1990; 1990–2006 годы В первый период отмечены умеренные гистопатологические изменения; второй период – в печени зарегистрированы деструктивные явления – некроз и некробиоз до 80-и процентов от числа обследованных рыб. Вместе с тем широкое распространение получило расслоение мышц спины, что выражалось в виде извитости мышечных волокон их разрывов и гомогенизации и других признаков дистрофии, некробиоза и некроза. В ооцитах тех же рыб в гонадах самок наблюдали истончение оболочек ооцитов. Этот период мы охарактеризовали как критический для популяции осетровых. Наконец, в третий период у обследованных рыб отмечали только умеренные изменения в печени и в мышце спины с признаками регенерации (двуядерность гепатоцитов и др.). Важно отметить, что в этот период сократилось и количество случаев (до 30 процентов) патогистологических изменений. Все отмеченные нарушения во внутренних органах рыб мы классифицируем как кумулятивный токсикоз, который, прежде всего, проявляется в патомикроструктуре печени, а в тяжелых случаях патогенеза влечет за собой нарушения и в других органах.

Конечной целью ретроспективного анализа собственных полученных данных мы ставим